

# 過疎地域における行政主導型の住民参加実施による コミュニティバス運行計画策定とその効果分析

著者	柳澤 友樹, 高山 純一, 中山 晶一郎
雑誌名	土木計画学研究・論文集 = Infrastructure planning review
巻	22
ページ	921-931
発行年	2005-10-01
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/19418">http://hdl.handle.net/2297/19418</a>

# 過疎地域における行政主導型の住民参加実施によるコミュニティバス 運行計画策定とその効果分析\*

Analysis of process for residents' participatory rural transport planning by  
initiative type of Government \*

柳澤 友樹\*\* 高山 純一\*\*\* 中山 晶一郎\*\*\*\*  
by Tomoki YANAGISAWA\*\*, Jun-ichi TAKAYAMA\*\*\* and Shoichiro NAKAYAMA\*\*\*\*

## 1. 本研究の背景と位置付け

平成13年度より乗合バス事業の規制緩和が実施された。これは、乗合バス事業において競争原理を導入し、バス事業の効率化を期するものであるが、一方ではバスネットワークの崩壊も危惧されている。特に過疎地域において、それは顕著である。「地域の足」としてのバスネットワークを確保するために、事業の効率化とともに、利用者を増加させるためのサービスの向上を図ることが必要となっており、近年、各地で効果的なサービスの改善を目指して住民参加型のバス運営が行われている。

京都・醍醐地域における醍醐コミュニティバスもその一つである<sup>1)</sup>。この醍醐方式によるコミュニティバスは行政に頼ることなく、地域住民が主体となって運営するものであり、周辺中核施設の協力と環境NPOの協力により成り立っているところに特徴がある。愛知県小牧市の「桃花台バス」も住民主導で開業した路線バスである<sup>2)</sup>。このバスは桃花台ニュータウンの近隣に立地する名古屋造形芸術大学のスクールバス（朝夕の時間帯に見られる空席）を有効活用することを目的にスクールバスの運行時間帯前後と昼間帯のマイクロバス運行を組み合わせたものであり、行政からの支援を受けずに運行しているところに特徴がある。この他にも、S・BUS（四日市市）、ふれあいバス（豊田市）、C-BUS（鈴鹿市）等、地域住民が主体となり、NPO法人や運営協議会を設立して、地域のバス利用へのニーズを反映させたサービスの提供を目指す努力が行われている事例が多く見られるようになった。このような住民参加型のバス運営が成立する理由について、猪井・新田(2004)<sup>3)</sup>らは、①住民が公共交通について真剣に取り組むようになった点、②住民間のつながりが強い地域であること、③地区内の情報伝達手段が整って

\* キーワーズ：公共交通計画，行政主導による住民参加

\*\* 正会員 修（工） 兵庫県県土整備部

兵庫県神戸市中央区下山手通5丁目10番1号

E-mail Tomoki\_Yanagisawa@pref.hyogo.jp

\*\*\* 正会員，工博 金沢大学工学部土木建設工学科

石川県金沢市小立野 2-40-20, TEL076-234-4614

FAX076-234-4632, E-mail takayama@t.kanazawa-u.ac.jp

\*\*\*\* 正会員，博（工）金沢大学工学部土木建設工学科

石川県金沢市小立野 2-40-20, TEL076-234-4614

FAX076-234-4632, E-mail snakayama@t.kanazawa-u.ac.jp

おり、共通の理解形成がしやすくなっている点、④地域をまとめるリーダーが存在する点、⑤集落にまとまりと帰属意識がある、という点を挙げている。住民参加型の運営を行おうとする地域においては、このような地域住民の主体的な動きが必要であり、このような主体的活動が住民参加型の運営を成立させるために非常に重要な要素になると考えられる。

しかしながら、コミュニティバスの運行が求められているすべての地域において、このような住民が主体となって活動する住民組織が必ずしもあるわけではない。

そこで本研究では、住民のバス運営に関わる意識が希薄な地域（NPO法人や運営協議会など、住民が主体となって活動する組織がない地域）において、住民参加型のバス運営を行うことが可能であるのかどうか、具体的に検討を行うものとする。今回は、一般的に実施されることが多い行政が先導し、住民参加型によってコミュニティバスを運営する場合、①バス利用状況の改善を効果的に図ることができるのかどうか、②バス運営改善の可能性があるのかどうか、石川県七尾市におけるコミュニティバス実証試験運行を事例として明らかにしたい。

なお、コミュニティバスに関するこれまでの研究は大きく三つに分類することができる。一つは、複数地域（全国）を対象として、コミュニティバスの運行状況を比較分析し、バスのサービスレベルの改善方法<sup>5)</sup>やバスのサービスレベルと利用者数の関係<sup>6)</sup>などを明らかにしたものであり、二つ目はコミュニティバスの導入可能性を理論的に検討するためのシステム開発を目指した研究<sup>7), 8)</sup>である。また、三つ目はコミュニティバスが運行されている、ある特定地域を対象に、利用者アンケート調査の結果等から、その地域の利用実態と利用者意識を明らかにして、コミュニティバス導入の評価や効果分析などを行った研究<sup>9) - 14)</sup>である。

本研究は三つ目に分類される研究であり、これまでも非常に数多くの研究が行われてきている。ただし、上述したように、本研究の特徴は行政が先導して、住民参加型のバス運営を行う場合の課題とその可能性を明らかにすることを目的としたものであり、これまでこの種の研究はほとんど行われて来っていない。そのようなことを考えると、NPO法人や運営協議会など、住民が主体となって活動する組織がないような地域（住民のバス運営に関

わる意識が希薄な地域)における今後のコミュニティバス導入に向けた一つの方向性を示すことができるという点で意義があるものといえよう。

2. 七尾コミュニティバス「ぐるっと7」実証試験運行

(1)対象地域

対象地域は、石川県七尾市西部に位置する徳田地区、高階・西湊地区である。対象地域の人口は4,660人、世帯数は1,447である。

対象地域周辺における主な交通体系は図1の通りである。主な交通機関として、一般の路線バスが運行されており、七尾駅から国道等の主な幹線道路を通る路線となっている。また、市街東部ではコミュニティバス「マリン号」が、病院と七尾駅の間には送迎用の「病院バス」が運行されている。この地域の交通体系の主な問題点として、公共交通のネットワークが不十分であるため、公共交通空白地域が点在している点を挙げることができる。



図1 七尾市中心部の交通体系

これらの公共交通空白地域では、地域の住民が駅周辺の商店街や病院等へ外出する場合に、バス停まで徒歩で移動し、路線バスを利用する事や、家族による送迎、タクシーの利用等が必要であると考えられる。

しかしながら、表1に示すように、路線バスを利用する場合、バス停までの所要時間が10分～30分か

っており、特に高齢者等には体力的な負担が大きい。また、タクシーを利用する場合には、市街まで片道1000円以上かかる場合があり、金銭的にも大きな負担がかかっていると考えられる。さらには、家族による送迎に移動を頼る場合には、家族と時間を合わせる必要があるため、移動の自由度は低いものと考えられる。

表1 バス停までの所要時間

(地区住民インタビュー調査 平成15年12月実施)

路線	地区	バス停までの所要時間(徒歩)
東回り線	徳田地区	10分～30分
西回り線	高階地区	15分～25分
	西湊地区	近隣にバス停が無いため路線バス利用者無し

表2 市街地までのタクシー料金

(地区住民インタビュー調査 平成15年12月実施)

路線	地区	タクシー料金(片道)
東回り線	徳田地区	1000円～1500円
西回り線	高階地区	約1000円
	西湊地区	1000円～1500円

このようなことから、公共交通ネットワークを補完する交通機関を導入し、公共交通空白地域における課題の解決が必要となっている。

そこで、本実証試験運行においては、点在する公共交通空白地域と駅や総合病院とを連絡し、地域住民の体力的、金銭的な負担を軽減することが可能なコミュニティバスが導入されることとなった。

(2)実証試験運行の概要

平成14年度11月～平成16年3月の約1年半試験運行を行い、その利用状況を検証し、路線バスとしての本格運行を検討する。運行地域を図2、運行されるバスの詳細は表3に、バスの運行ダイヤを表4に示す。



図2 運行地域

表3 運行計画の概要

路線名	東回り線	西回り線
運行経路	JR七尾駅～高階・西湊地区 ～能登総合病院～JR七尾駅	JR七尾駅～徳田地区～能登 総合病院～JR七尾駅
運行時間	午前9時～午後4時台	午後9時30分～午後5時台
運行本数	4便/日	4便/日
運行間隔	2時間～4時間	2時間～4時間
周回時間	約60分間	約55分間
停留所数	35	35
運賃	170円～220円	170円～350円

表4 運行ダイヤ（主要バス停のみ）

東回り線					西回り線				
停留所		時刻			停留所		時刻		
七尾駅前	9:00	11:00	14:00	16:00	七尾駅前	9:30	11:30	14:30	16:30
食祭市場前	9:03	11:03	14:03	16:03	食祭市場前	9:33	11:33	14:33	16:33
寿町(恵慈病院前)	9:04	11:04	14:04	16:04	寿町(恵慈病院前)	9:34	11:34	14:34	16:34
七尾駅前	9:10	11:10	14:10	16:10	能登病院	9:44	11:44	14:44	16:44
七尾商業高校前	9:16	11:16	14:16	16:16	青山彩光苑前	9:54	11:54	14:54	16:54
後島	9:20	11:20	14:20	16:20	JA高階店前	10:00	12:00	15:00	17:00
八田町	9:29	11:29	14:29	16:29	ほっとランド	10:06	12:06	15:06	17:06
八幡町	9:33	11:33	14:33	16:33	細口町	10:12	12:12	15:12	17:12
岩屋町	9:39	11:39	14:39	16:39	岩屋町	10:15	12:15	15:15	17:15
能登病院	9:42	11:42	14:42	16:42	能登病院	10:18	12:18	15:18	17:18
寿町(恵慈病院前)	9:50	11:50	14:50	16:50	寿町(恵慈病院前)	10:26	12:26	15:26	17:26
食祭市場前	9:51	11:51	14:51	16:51	食祭市場前	10:27	12:27	15:27	17:27
七尾駅前	9:55	11:55	14:55	16:55	七尾駅前	10:30	12:30	15:30	17:30

### (3)対象地域の特徴

実証試験運行の対象地域は、高齢化率 23.1%（平成 13 年 10 月 1 日現在の住民登録数による）と高齢者の割合が高く、かつバスが路線を循環するための所要時間が 60 分程度と対象地域が広いことが特徴として挙げられる。

また、表 5 よりバス運営について検討を行う協議会等に、出席し直接自分の意見を述べたいと回答する人の割合が 5%と極めて低く、地域のコミュニティバス運営には興味があるものの、運営そのものに主体的に関わりたくないという意識が低い地域であることも特徴の一つとして挙げられる。

表5 実証試験運行の進め方に対する考え

単位：(人)	
協議会に参加して意見を言いたい	25
協議会以外にも住民が直接意見を言える機会を作ってほしい	102
調査結果や協議会の内容をしっかりと報告してほしい	197
一時的に計画を変更しながら検討してほしい	217
この進め方では意見の反映が出来ない	10
利用しないので関心がない	165
その他	22

沿線住民アンケート調査(配布 1,371/有効回答 546)

(平成 15 年 2 月実施)

### (4)行政主導型の住民参加手法

対象地域の住民がバス運営に対して主体的ではないため、行政が先導して、コミュニティバスの整備を進め、次第に住民参加による運営へと移行させる手法をとることとした。本研究では、このような手法を「行政主導型の住民参加手法（行政先導による住民参加）」と呼ぶこととした。

本試験運行においては、高齢化が進行し、利用者においても運転免許証を持たない高齢者であると想定されることから、移動の負担がかかる様なワークショップや意見交換会等の開催は、控えられることとなった。その代わりとして、行政側から利用者や地域住民側に足を運び、話を聞き、意見を集約する手法がとられることとなった。意志決定においては、代表者のみが集まった協議会を開催することとした。意見集約、意志決定のためにとられた手法は以下の通りである。

#### (意見集約)

- ・ バスの乗客を対象としたヒアリング調査

利用者の元に足を運び利用者の意見や不満を直接聞き取る。質問票に沿って回答するのではなく、世間話をしながら、「何か不便なことはないか?」、「何かしてほしいことはないか?」等を聞き出す形式をとった。

表6 試験運行内で行ったヒアリング調査の概要

調査名	: 第 1 回バス利用者ヒアリング調査
日時	: 平成 15 年 2 月
調査方法	: 調査員がバスに乗りし、利用者の話を聞く
サンプル数	: 77 名(東回り線 34 名, 西回り線 43 名)
内容	: バスの利用実態, 利用状況, 不満点
調査名	: 第 2 回バス利用者ヒアリング調査
日時	: 平成 15 年 11 月
調査方法	: 調査員がバスに乗りながら利用者の話を聞く
サンプル数	: 72 名(東回り線 33 名, 西回り線 39 名)
内容	: 運行計画変更に対する評価, 不満点

- ・ バス利用者宅への訪問調査

利用者宅へ訪問し、利用者やその家族と 30 分～40 分程度調査者が直接対話する。質問票に沿わず自由に意見を述べて頂く。

表7 試験運行内で行った訪問調査の概要

調査名	: 地区住民インタビュー調査
日時	: 平成 15 年 12 月
調査方法	: 利用者宅を訪問し、利用者やその家族から話を聞く
サンプル数	: 22 世帯(東回り線 14 世帯, 西回り線 8 世帯)
内容	: 調査項目を設けず

- ・ 全戸配布のアンケート調査

上記調査では、全数調査が不可能なため、情報を補完するために実施する

表8 試験運行内で行ったアンケート調査の概要

調査名	: 沿線住民アンケート調査
日時	: 平成 15 年 2 月
調査方法	: 協議会対象地域全戸に配布, 町会ごとに回収
内容	: 個人や家族の生活行動, バス利用実態, 要望点
配布数/回答数(回答率)	: 1,371 枚/693 枚(50.5%)

書式変更

書式変更

(意志決定)

意思決定機関として、地域住民、七尾市、バス事業者、専門家が参加した「ぐるっと7を考える会」を設置した。地域住民としては、対象地域各地区の代表者と沿線福祉施設職員、施設利用者のみとしている。

- 「ぐるっと7を考える会」では、集約された意見を基に協議を行った。意志決定の過程は以下の通りである。
- ①集約された意見の中から、要望が多く、また利用者増加への効果が大きいと考えられる項目を抽出する。
  - ②それらの項目について、警察や他事業者と協議を行い実際に実施が可能であるかどうか検討する
  - ③この結果から計画変更が可能であると判断された項目についてのみ、計画変更案として決定する。

協議の結果や調査の結果については、情報の共有を図るため、ニュースレターを対象地域の全世帯に配布した。

(5)試験運行実施の流れ

試験運行の流れは、表9の通りである。平成15年2月の調査を通してバス利用ニーズや利用実態を把握し、平成15年9月に運行計画の変更を行った。その後、ヒアリング調査等を行い、計画変更に対する評価を行い、12月の第3回「ぐるっと7を考える会」で本格運行への移行の検討と更なる改善点について協議が行われた。

表9 試験運行の実施の流れ

平成14年11月	試験運行開始	
平成15年2月	第1回ぐるっと7を考える会	試験運行や調査の概要についての説明
平成15年2月	第1回バス利用者ヒアリング調査	ぐるっと7利用実態の把握
平成15年3月	沿線住民アンケート調査	運行計画に対する要望等の把握
平成15年7月	第2回ぐるっと7を考える会	運行計画の変更事項の検討
平成15年9月	運行計画変更の実施	
平成15年11月	第2回バス利用者ヒアリング調査	運行計画変更に対する評価
平成15年12月	地区住民インタビュー調査	細かなニーズ、潜在需要の把握
平成15年12月	第3回ぐるっと7を考える会	本格運行移行の決定

(6)本実証試験運行の住民参加型手法についての考察

本実証試験運行の住民参加形態について、①正確な意見の集約が可能か否か、②住民主体の意志決定が可能か否か、の2点から考察を行うと、表10のようにまとめられる。

表10 住民参加形態について

正確な意見集約が可能か	行政側から足を運ぶ事で、移動に制約のある高齢者も含めて広く意見を集約する事が可能
住民主体の意志決定が可能か	意志決定を行う協議会では、町会関係者のみが参加した。一般の地域住民が参加しておらず、主体性があつたとは言えない

意見集約、意志決定の各段階すべてに住民の主体性があるものが、従来の住民参加型バス運営であると仮定す

ると、本実証試験運行では、意志決定の段階において地域住民の主体性欠けている。このような一部不完全な住民参加型形態を取らざるを得ない点が、行政主導型住民参加の問題点である。本研究では、この不完全性を抱えながら行われる住民参加型のバス運営の評価を行う。

3. 運行計画の変更による利用状況の変化

(1)運行計画変更の概要

平成15年9月に行った運行計画の変更内容は以下の通りである。運行計画変更の概要を図3に、運行ダイヤの変更状況を表11に示す。これによる利用状況の変化を次節以降に示す。

- (東回り線) 駅前商店街線の削除
- (西回り線) 駅前商店街線の削除、フリー乗降の一部導入、循環路線から往復路線への変更、始発便、終発便の運行時刻の変更

表11 運行ダイヤの変更状況 (主要バス停のみ)

(変更前)					→					(変更後)				
東回り線					東回り線					東回り線				
停留所	時刻				停留所	時刻				停留所	時刻			
七尾駅前	9:00	11:00	14:00	16:00	七尾駅前	9:00	11:00	14:00	16:00	七尾駅前	9:00	11:00	14:00	16:00
食祭市場前	9:03	11:03	14:03	16:03	食祭市場前	—	—	—	—	食祭市場前	—	—	—	—
寿町(恵慈病院前)	9:04	11:04	14:04	16:04	寿町(恵慈病院前)	—	—	—	—	寿町(恵慈病院前)	—	—	—	—
七尾駅前	9:10	11:10	14:10	16:10	七尾駅前	—	—	—	—	七尾駅前	—	—	—	—
七尾商業高校前	9:16	11:16	14:16	16:16	七尾商業高校前	9:06	11:06	14:06	16:06	七尾商業高校前	9:06	11:06	14:06	16:06
後島	9:20	11:20	14:20	16:20	後島	9:10	11:10	14:10	16:10	後島	9:10	11:10	14:10	16:10
八田町	9:29	11:29	14:29	16:29	八田町	9:19	11:19	14:19	16:19	八田町	9:19	11:19	14:19	16:19
八幡町	9:33	11:33	14:33	16:33	八幡町	9:23	11:23	14:23	16:23	八幡町	9:23	11:23	14:23	16:23
岩屋町	9:39	11:39	14:39	16:39	岩屋町	9:29	11:29	14:29	16:29	岩屋町	9:29	11:29	14:29	16:29
能登病院	9:42	11:42	14:42	16:42	能登病院	9:32	11:32	14:32	16:32	能登病院	9:32	11:32	14:32	16:32
寿町(恵慈病院前)	9:50	11:50	14:50	16:50	寿町(恵慈病院前)	9:40	11:40	14:40	16:40	寿町(恵慈病院前)	9:40	11:40	14:40	16:40
食祭市場前	9:51	11:51	14:51	16:51	食祭市場前	9:42	11:42	14:42	16:42	食祭市場前	9:42	11:42	14:42	16:42
七尾駅前	9:55	11:55	14:55	16:55	七尾駅前	9:45	11:45	14:45	16:45	七尾駅前	9:45	11:45	14:45	16:45

(変更前)					→					(変更後)				
西回り線					西回り線					西回り線				
停留所	時刻				停留所	時刻				停留所	時刻			
七尾駅前	9:30	11:30	14:30	16:30	七尾駅前	9:10	11:30	14:30	16:10	七尾駅前	9:10	11:30	14:30	16:10
食祭市場前	9:33	11:33	14:33	16:33	食祭市場前	9:12	11:32	14:32	16:12	食祭市場前	9:12	11:32	14:32	16:12
寿町(恵慈病院前)	9:34	11:34	14:34	16:34	寿町(恵慈病院前)	9:13	11:33	14:33	16:13	寿町(恵慈病院前)	9:13	11:33	14:33	16:13
能登病院	9:44	11:44	14:44	16:44	能登病院	9:23	11:43	14:43	16:23	能登病院	9:23	11:43	14:43	16:23
青山彩光苑前	9:54	11:54	14:54	16:54	青山彩光苑前	9:35	11:55	14:55	16:35	青山彩光苑前	9:35	11:55	14:55	16:35
JA高階店前	10:00	12:00	15:00	17:00	JA高階店前	9:40	12:00	15:00	16:40	JA高階店前	9:40	12:00	15:00	16:40
ほっとランド	10:06	12:06	15:06	17:06	ほっとランド	—	—	—	—	ほっとランド	—	—	—	—
細口町	10:12	12:12	15:12	17:12	細口町	—	—	—	—	細口町	—	—	—	—
岩屋町	10:15	12:15	15:15	17:15	岩屋町	9:42	12:02	15:02	16:42	岩屋町	9:42	12:02	15:02	16:42
能登病院	10:18	12:18	15:18	17:18	能登病院	9:47	12:07	15:07	16:47	能登病院	9:47	12:07	15:07	16:47
寿町(恵慈病院前)	10:26	12:26	15:26	17:26	寿町(恵慈病院前)	9:51	12:11	15:11	16:51	寿町(恵慈病院前)	9:51	12:11	15:11	16:51
食祭市場前	10:27	12:27	15:27	17:27	食祭市場前	10:04	12:24	15:24	17:04	食祭市場前	10:04	12:24	15:24	17:04
七尾駅前	10:30	12:30	15:30	17:30	七尾駅前	10:12	12:32	15:32	17:12	七尾駅前	10:12	12:32	15:32	17:12
						10:13	12:33	15:33	17:13		10:13	12:33	15:33	17:13
						10:15	12:35	15:35	17:15		10:15	12:35	15:35	17:15

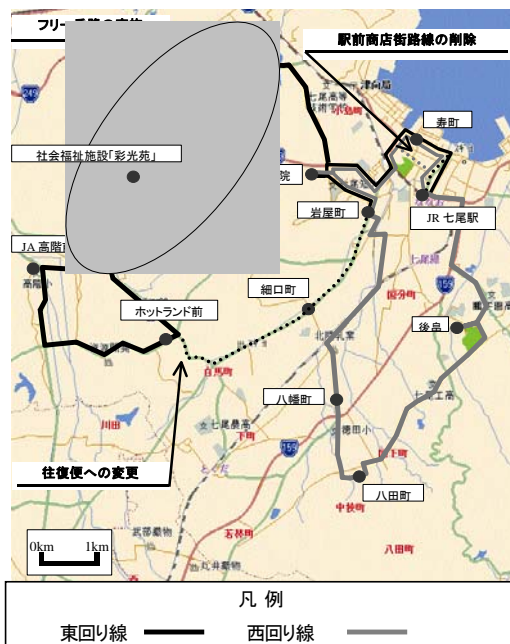


図3 運行計画変更後の路線

## (2)沿線住民の利用状況の変化

表12は平成15年9月の計画変更に対する、利用者の評価である。東回り線に関しては、変化無しと回答した人が26人33人となっており、西回り線に関しては、便利になったと回答した人が18人39人と最も多くなっている。東西路線で大きく異なる結果となった。

表12 計画変更後、バスは利用しやすくなりましたか  
(第2回バス利用者ヒアリング調査 平成15年11月実施)  
(東回り線) (西回り線)

単位：(人)		単位：(人)	
便利になった	2	便利になった	18
変化なし	26	変化無し	14
不便になった	4	不便になった	0
無回答	1	無回答	7
総計	33	総計	39

さらに、東回り線・計画変更後の利用者の利用状況の変化を表13に示す。特に変化なしとする回答が26人33人となっており、計画変更に対する評価と同様に利用状況にも大きな効果が無かったと考えられる。西回り線・計画変更後の利用者の利用状況の変化を表14に示す。便利になったので利用するようになった、便利になったので利用回数が増えたとする人が合計9人39人となっており、計画変更により新たな需要の掘り起しがいづらかったと考えられる。東回り線と比較して、西回り線は利用状況に対しても計画変更の効果が表れていると考えら

れる。

表13 東回り線・計画変更後の利用状況の変化  
(平成15年11月実施)

単位：(人)	
便利になったので利用するようになった	0
便利になったので利用する回数が増えた	1
便利になったが変化なし	1
特に変化なし	26
わからない	3
その他	2

表14 西回り線・計画変更後の利用状況の変化  
(平成15年11月実施)

単位：(人)	
便利になったので利用するようになった	3
便利になったので利用する回数が増えた	6
便利になったが変なし	9
特に変化はない	21

## (3)乗客人数・車内収入の推移から見た影響評価

### (a)車内収入の推移

図4は東回り線の乗客人数の推移である。9月には25.9人/日と前月より減少し、10月には29.2人/日、11月には29.9人/日と推移している。大幅な計画変更が無かったため、その効果は大きく表れていない。図5は西回り線の乗客人数である。10月には38.5人/日、11月には40.7人/日となっており、9月の計画変更により1日当たり3~5人程度、一月当たり100人から150人程度、乗客人数が増加しており、計画変更による効果が表れている。

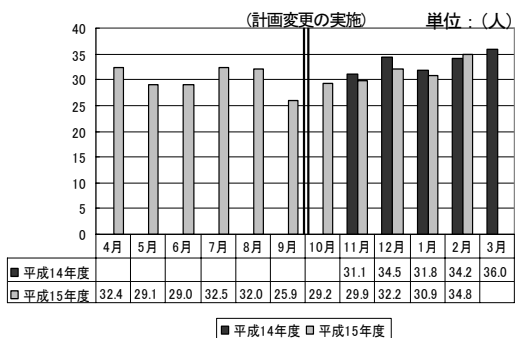


図4 東回り線乗客人数

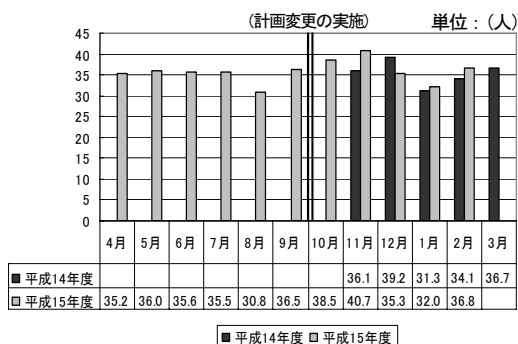


図5 西回り線乗客人数



## (b)車内収入の推移

1日あたりの両路線総車内収入を図6に示す。計画変更以前の車内収入の平均が¥40,900であるのに対して、計画変更後の平均は¥45,000となっており、約10%の増収があった。

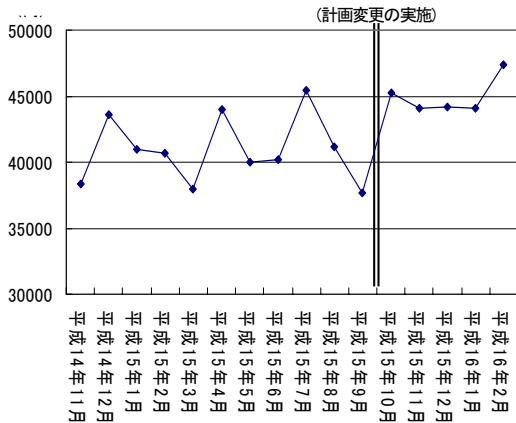


図6 一日当りの車内収入の推移(単位：円)

この車内収入の内訳を見ると以下の通りとなる。東回り線・1日あたりの車内収入の推移を図7に示す。月により多少の変動があるものの、計画変更の前後においては、計画変更以前の平均収入が¥5,600であり、計画変更後の平均収入が¥5,400であることから、大きな変化は見られない。

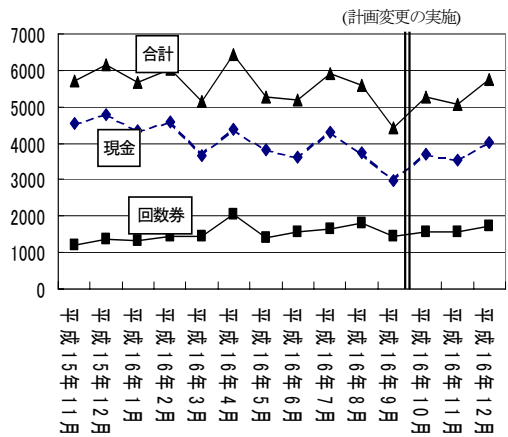


図7 東回り線1日当りの車内収入(単位：円)

西回り線・1日あたりの車内収入の推移を図8に示す。西回り線では、9月以降回数券の売り上げが伸びており、平成15年11月には前年同月の3倍以上の回数券収入となった。9月以降の売り上げの増加に貢献しており、計画変更が定期的な利用者の増加に繋がったと考えられる。

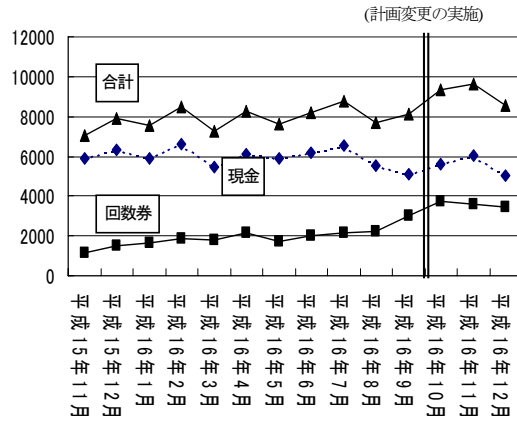


図8 西回り線1日当りの車内収入(単位：円)

## (4)計画変更前後の利用状況の変化

ヒアリング調査結果、乗客数・車内収入の推移から、計画変更後西回り線においては、利用状況に改善がみられたものの、東回り線においては利用状況の改善があまり見られない結果となった。東西路線の利用状況に大きな差が生じていることから、この変化が何によるものかを明らかにする必要がある。両路線とも、先に述べた住民参加型の手法を用いて、同じプロセスで運行計画の変更が行われており、それによって需要の差が生じたとは考えられない。住民参加手法の違い以外の理由により、需要に差が生じたと考えられる。

## 4. 計画変更の東西路線への影響

本路線沿線の需要構造を明らかにすることにより、東西路線の需要の差が何によるものかを明らかにする。

### (1)「ぐるっと7」の利用のされ方

図9は、バス利用者のバス利用目的である。東西路線ともほとんどが、通院・見舞い、又は買い物での利用である。

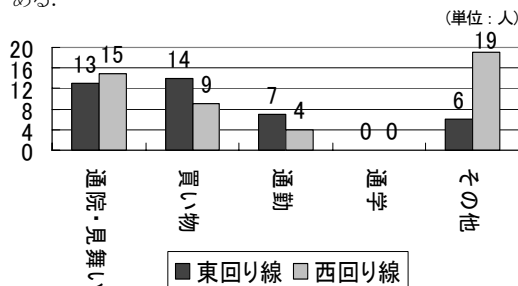


図9 利用目的  
(第2回利用者ヒアリング調査 平成15年11月実施)

東西路線の利用者の性別を図10に、年齢構成を図11

に示す。両路線とも 80%以上が女性の利用であり、同じく年齢構成も 80%以上が 60 歳以上の高齢者であることがわかる。

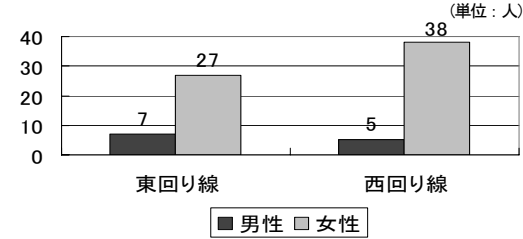


図 10 性別

(第 2 回利用者ヒアリング調査 平成 15 年 11 月実施)

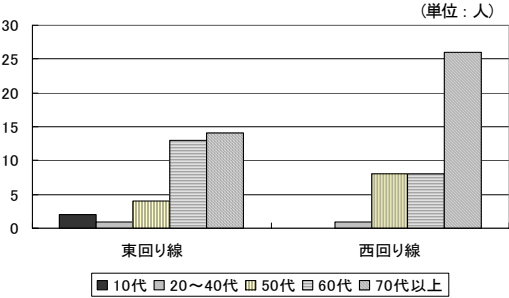


図 11 年齢

(第 2 回利用者ヒアリング調査 平成 15 年 11 月実施)

ここで、通院・見舞いや買い物目的での利用者の性別、年齢を図 12、図 13 に示す。この場合も、高齢者女性の利用が多く、利用者全体とほぼ同じ傾向を示している。

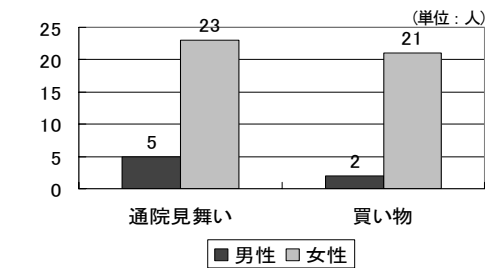


図 12 利用目的別の性別構成

(第 2 回利用者ヒアリング調査 平成 15 年 11 月実施)

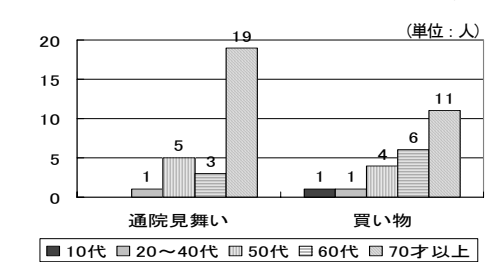


図 13 利用目的別の年齢構成

(第 2 回利用者ヒアリング調査 平成 15 年 11 月実施)

つまり、「ぐるっと 7」は、高齢者女性が病院や買い物に行く場合に、利用される形態が圧倒的に多く、需要構造に大きく影響を及ぼしているものと考えられる。

(2) 日常生活にある不安・不満

日常生活において、どのような不安や不満を持った人が、「ぐるっと 7」を利用しているかを明らかにするため、数量化理論第Ⅱ類を用いて分析を行った。東回り線の結果を図 14 に、西回り線の結果を図 15 に示す。

用いたアンケート：沿線住民アンケート H15.2 実施

配布数/回収数：1,517 枚/693 枚

目的変数：「ぐるっと 7」利用の有無

説明変数：日常生活での不安・不満

アイテム	カテゴリ	カテゴリ数量					
①	不安を感じる	-0.3953					
	特に感じない	0.1666					
②	不安を感じる	-0.3319					
	特に感じない	0.1489					
③	不安を感じる	0.1660					
	特に感じない	-0.0179					
④	不安を感じる	-0.1971					
	特に感じない	0.1211					
⑤	不安を感じる	0.8326					
	特に感じない	-0.0467					
⑥	不安を感じる	-0.2869					
	特に感じない	0.0857					
⑦	不安を感じる	0.0925					
	特に感じない	-0.0205					
⑧	不安を感じる	1.1082					
	特に感じない	-0.5395					
⑨	不安を感じる	-1.0756					
	特に感じない	0.0096					
⑩	不安を感じる	-0.4080					
	特に感じない	0.1014					

(相関比:0.2495)

図 14 東回り線・日常生活の不安・不満と利用の有無の関係

アイテム	カテゴリ	カテゴリ数量					
①	不安を感じる	-0.3208					
	特に感じない	0.1177					
②	不安を感じる	-0.4626					
	特に感じない	0.1890					
③	不安を感じる	0.7365					
	特に感じない	-0.0934					
④	不安を感じる	-0.2886					
	特に感じない	0.2126					
⑤	不安を感じる	0.6700					
	特に感じない	-0.0240					
⑥	不安を感じる	-0.0761					
	特に感じない	0.0261					
⑦	不安を感じる	0.3011					
	特に感じない	-0.0631					
⑧	不安を感じる	0.7890					
	特に感じない	-0.5317					
⑨	不安を感じる	0.0857					
	特に感じない	-0.0015					
⑩	不安を感じる	-0.4422					
	特に感じない	0.0843					

(相関比:0.2063)

図 15 西回り線・日常生活の不安・不満と利用の有無の関係

表 15 日常生活の不安・不満対照表

①	交通事故等が心配だが、やむを得ず車の運転をしている
②	積雪時などの運転に不安を感じている
③	家族による車での送迎を負担に感じている
④	怪我などで運転が出来なくなった時の生活が不安である
⑤	休日に車の利用が家族と重なり不便な時がある
⑥	複数台の車が必要であり、維持費等の負担が重い
⑦	自転車やバイクを普段利用しており、事故が不安である
⑧	車を運転できない高齢者は、通院や買い物が不便である
⑨	その他
⑩	特に不便不満はない



両路線ともに、⑤、⑧で不安・不満を感じている人に、利用の傾向があることがわかる。つまり、休日等に車の利用が家族で重なってしまうという不満を持っている人、又は、高齢者で自動車を運転できないため不便を感じている人が利用する傾向にあることがわかる。

前節での「ぐるっと7」の利用のされ方を考えると、「ぐるっと7」の利用者の多くは、自動車等の運転が出来ない高齢者であり、日常生活での移動（主に通院・見舞い、買い物）を満たすためにバスを利用していることが明らかである。したがって、これらの利用のされ方を如何に「ぐるっと7」が担うことが可能かという点が、需要の差に影響すると考えられる。

③運行計画の変更に対する要望

バス利用者のうち高齢者女性が、「ぐるっと7」に対して持っている不満点を図16に示す。各路線の不満点の多いものを挙げると、以下の通りとなる。

- （東回り線）
- ・始発便の運行時刻が遅い（8人）
  - ・運行間隔が長い（5人）
  - ・経路がわかりにくい（4人）
- （西回り線）
- ・バス停が遠い（7人）
  - ・始発便の運行時刻が遅い（4人）
  - ・乗り継ぎが不便（4人）

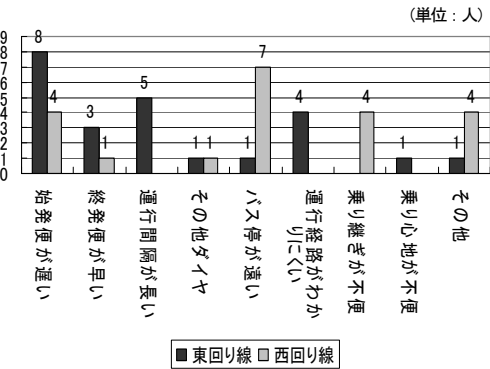


図16 バス利用者のうち高齢者女性が、「ぐるっと7」に対して持っている不満点

（第2回利用者ヒアリング調査 平成15年11月実施）

次に、「ぐるっと7」の非利用者が、何が変われば利用したいかについて質問した結果を、図17に示す。これより、運行本数の増加やバス停が近くなれば利用したいとする人が比較的多いことがわかる。

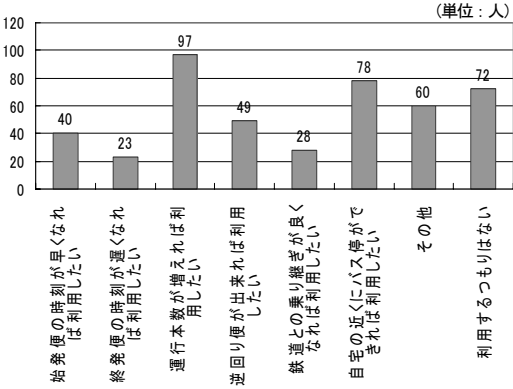


図17 何が変わればバスを利用したいか（バス非利用者）

（沿線住民アンケート調査 平成15年2月実施）

以上より、バス利用者の大半である高齢者女性が、不満に感じている始発便の時刻や運行間隔等を満たすことで、効果的な需要の掘り起こしが可能であると考えられ、また、非利用者の要望点である運行本数の増加やバス停位置の問題等を解決することで、新たな需要の発掘が出来る可能性のあることが考えられる。

④計画変更内容とニーズ

これまでに明らかになった要望点と平成15年9月に行った運行計画の変更内容の比較を行うと以下の通りとなる。

（東回り線）

変更内容

駅前商店街路線の廃止、駅前商店街路線廃止によって10分程度運行時刻が早くなる

要望点との対応

- ・始発便運行時刻が遅い → 10分改善
- ・運行間隔が長い → 改善無し
- ・運行経路がわかりにくい → 改善無し
- ・運行本数を増やしてほしい → 改善無し
- ・バス停を近くにしてほしい → 改善無し

（西回り線）

変更内容

駅前商店街路線の廃止、フリー乗降区間の設定、往復便の導入、往復便導入による運行間隔の短縮化、1便目2便目の運行時間の早期化

要望点との対応

- ・バス停が遠い → 一部区間で改善
- ・始発便運行時刻が遅い → 20分改善
- ・乗り継ぎが不便 → 改善無し
- ・運行本数の増加 → 往復便導入により一部区間改善

以上のことより、西回り線は計画変更によって、要望点がある程度改善されているのに対して、東回り線においては、ほとんど改善されていない状況が明らかとなった。これにより、表 13 や表 14 に示されるような評価の差が生じたものと考えられる。

さらに、西回り線利用者の計画変更後の評価と各変更項目の評価を数量化理論第Ⅱ類を用いて分析を行った。

(図 18 参照) 目的変数として計画変更後の評価を用い、説明変数として各変更項目に対する評価を用いた。ダイヤ変更、往復便導入によるルート変更、フリー乗降の導入は利用者の要望の大きかった項目であり、それらの項目について利用しやすくなったと回答した人が、計画変更そのものに対しても便利になったと評価する傾向にあることがわかる。

このことから、要望点が改善されることによって、利用しやすくなったと実感していることがわかる。

アイテム	カテゴリ	カテゴリ数量			
ダイヤ変更	利用しやすくなった	0.8521			
	変化なし・利用し難くなった	-0.9067			
商店街路線の廃止	利用しやすくなった	-0.3631			
	変化なし・利用し難くなった	0.0778			
往復路線への変更	利用しやすくなった	0.2750			
	変化なし・利用し難くなった	-0.1500			
フリー乗降の実施	利用しやすくなった	1.3313			
	変化なし・利用し難くなった	-0.9451			

(相関比:0.2441)

図 18 計画変更に対する評価と計画変更項目の関係

以上より、東西路線の需要の差は、計画変更による要望点不満点の改善の度合いによるもの、つまりサービスレベルの差によるものであると考えることが出来る。

(5)行政主導型の住民参加手法の可能性

東回り線と比較して、地域のニーズに沿った運行計画の改善を行うことの出来た西回り線においては、住民参加手法による計画策定の効果が得られたと思われる。つまり、地域住民のニーズに十分に応えたバスサービスの改善を行うことで、行政主導型の住民参加においても、その効果を発現させる事が可能であると考えられる。

5. 実証試験運行が成立する要因

(1)本実証試験の住民参加型手法の特徴

本試験運行において、住民参加手法を行うことにより、利用増加の効果があったことに対して、その要因を考察する。本試験運行の住民参加手法の大きな特徴として、行政が利用者や地域住民の元へ足を運び、直接対話する形式を取った点にある。これにより、アンケート調査の

みの場合と比べて、より多くの情報を聞き出すことが可能であるという利点が生じる。この点について、情報量の差があるかについて検討を行う。

(2)情報量の差についての考察

計画変更以前に、住民からの要望として挙がっていた内容を再度確認すると以下の通りである。

- (東回り線)
- ・始発便の運行時刻が遅い、運行間隔が長い、経路がわかりにくい
- (西回り線)
- ・バス停が遠い、始発便が遅い、乗り継ぎが不便

仮にアンケート調査しか行わなかった場合には、要望内容や不満点について上記の項目のように、「何が不満であるか」を把握出来るのみである。

しかしながら、本試験運行のように直接利用者や地域住民と対話をする形式を併用することにより、詳細な情報の確保が可能となる。

上記の要望項目のうち、始発便が遅い、また運行間隔が長い(運行本数を増やしてほしい)、この2点の不満点についての出て来たインタビュー調査の結果を示す。

はじめに、始発便の運行時刻について、聞き取った内容を表 16、表 17 に示す。これより、始発便の運行時刻を早くしてほしい理由のほとんどが、通院を理由にしたものであることがわかる。現状の時刻では、沿線にある総合病院に到着しても、大変混雑する時間帯になっており、非常に利用しにくいと感じている人が多くいる。また利用できていない人もいるという点が明らかになった。

表 16 始発便の運行時刻について(東回り線)  
(平成 15 年 12 月実施)

東回り線(8世帯)
始発便の運行ダイヤについて
9月に始発便が10分早まっただけでも大分違った
始発便は通院に利用するには遅い 始発便は今の時間だと能登病院が満員になっているので、8時か8時半に乗れるように(9時台に病院の受付が出来るように)にしてほしい
朝もう少し早くなってほしい(8時台発)
朝の便が通院には少し遅いので使いにくいといっている方が多くいる。
病院の受付が10時ごろに混みだすので、始発便を30分ほど早くしてほしい。
始発便の時間が(通院には)不便であるのでぐっと7をなかなか利用出来ないという人が周囲に多い
中高生の登校時間に合えばぐっと7を利用してもらえるのでは
高校生などが学校に通うのに始発便を早くしてほしい(8時台)

表 17 始発便の運行時刻について(西回り線)  
(平成 15 年 12 月実施)

西回り線(14世帯)
<b>始発便の運行ダイヤについて</b>
計画変更以降、始発便が20分早くなり、能登病院への到着が早くなったため、以前は少しは病院の受付の混み具合がましになった。
始発便が少し早くなって良くなったが、まだまだ病院の受付が混んでいるのもう30分くらい早くしてほしい
始発便が通院には遅く不便(9:00～9:30が病院の受付のため)しかも次が11:30なので買い物をする時間がない
最近、能登病院に早い時間(9時台)に行っても受付が混んでいるので10時くらい着てもよいと思う
始発便の時間は特に問題ない

次に、運行間隔・運行本数について、聞き取った内容を表 18、表 19 に示す。以下の表から考察すると必ずしも 1 日 4 便の運行が少なすぎると考えられているのではなく、現行では通院や買い物等をしようとする場合、ちょうどよい時間に帰りのバスがないために運行間隔や運行本数に不満が出ている場合が多いことがわかる。

表 18 運行間隔について(東回り線)  
(平成 15 年 12 月実施)

東回り線(8世帯)
<b>運行間隔、運行本数について</b>
始発便を降りてから2便目に乗るまでの間が1時間半～2時間空くようになるとバスに間にあう
のと病院に始発便で行くと、2便目に間に合わないのであまり利用していない。
病院の帰りのバスが11時発(2便目)のバスでは間に合わない(病院は一時間では終わらない)
始発便と11時台(2便目)の便の間の時間はちょっと用事を済ませるのにはちょうど良い時間
2便目と3便目の時間間隔が広すぎる
一日4本では少ない

表 19 運行間隔について(西回り線)  
(平成 15 年 12 月実施)

西回り線(14世帯)
<b>運行間隔、運行本数について</b>
時間幅は買い物にちょうどよい
バスで街に着いてから、次のバスまで1時間しかないので、病院で用事を済ませるには時間がぎりぎり
9時台に能登病院へ到着する始発便があれば通院に便利になる(現在の便だと次の便がすぐに来るので買い物が出来ない)買い物をする時は3便目で帰るか、午後に出直します。
始発便が通院には遅く不便(9:00～9:30が病院の受付のため)しかも次が11:30なので買い物をする時間の余裕がない
2便目と3便目の時間間隔が広いので、1時ごろに七尾駅発の便がほしい

これらの 2 点の聞き取り結果より、一般的なコミュニティバスのような多頻度の運行が望まれているのではなく、利用者が限られ、ある程度生活行動のパターンが定まっているため、地域住民は必要な時間にバスがあれば良いと考えていることがわかった。

さらに詳細に内容を検討すると、朝早めに病院に行き、診察を受け、買い物をするなど 1 時間半から 2 時間程度市街地に滞在し、帰宅するという生活行動のパターンが存在し、それに見合ったサービスの提供を行うことで、利用者の利便性を効果的に上げることが可能と考えられ、具体的に挙げると以下に示すサービス内容が望まれていることが推測できる。

① 総合病院の受付時間を鑑みた運行ダイヤの作成

② 市街地での滞在時間を確保した運行ダイヤの作成

以上より、一般的なアンケート調査票による調査では「何が不満であるか」などのように、ある程度その内容を把握することができるが、「なぜ、それが必要なのか」、「どのような時に必要なのか」等、より詳細な情報を把握するためには、今回行ったような訪問調査やヒアリング調査などの対話形式の調査が必要であり、そうすることによって地域住民の要望を引き出し、それに沿った具体的なサービス改善が可能となる。

### (3)要因の考察

直接対話を行うことで、より詳細な情報を得られることが可能となる。これにより、より細やかに地域のニーズの反映が可能であり、この点が、行政主導型の住民参加手法が成立した要因のひとつであったと考えられる。

### (1)本研究の成果

本研究で得られた成果は、以下の通りである。

- イ) 地域住民のコミュニティバス運営への参加意識が低い地域においては、行政主導による住民参加型のコミュニティバス運営が有効であり、地域住民のニーズに十分対応したバスサービスの提供（バスサービスの改善）がバス需要の増加（改善効果を発現させる事が可能）を促すことにつながると考えられる。
- ロ) 行政主導型の住民参加が成立した要因のひとつとして、利用者や地域住民の声を直接聞き取ることで、より詳細な情報（住民ニーズ）を得て、より細やかに利用者や地域住民のニーズを反映させたサービスの改善が可能であった点が考えられる。

### (2)本研究の課題

本研究における課題を整理すると下記の通りとなる。

- イ) バス運営状況の推移を継続して調査し、行政主導型

の住民参加手法の長期的な評価を行う必要がある。

- ロ) 本試験運行のみではなく、複数の地域での事例の分析を行い、地域による手法の違いを明確にしていける必要がある。

#### 参考文献

- 1) 中川 大 (2003) : 市民の手によるペネトレーション ―京都・醍醐方式コミュニティバス―, 交通工学, Vol. 38, No. 1, pp. 38-42
- 2) 磯部友彦(2003) : 住民主導で開業した路線バスの事例研究, 土木学会第58回年次学術講演会講演概要集, IV-404, pp. 807-808 (CD-ROM)
- 3) 猪井博登ほか(2004) : 住民が主体となったコミュニティバスの運行に関する研究―津名町長沢地区の事例をもとに―, 土木計画学研究・講演集, Vol. 29, pp. 807-808 (CD-ROM)
- 4) 高須賀大索 (2003) : 規制緩和後の自立的な地域公共交通形成のためのボトムアップ型運営に関する研究, 名古屋大学大学院平成14年度修士学位論文
- 5) 山口隆之・浅野光行(1999) : 地域特性を考慮したコミュニティバスの導入促進に関する研究, 都市計画論文集, No. 34, pp. 985-990
- 6) 鈴江早紀子・大蔵 泉・中村文彦・平石浩之(2002) : コミュニティバスの導入過程と利用特性に関する研究, 土木学会第57回年次学術講演会講演概要集, IV-370, pp. 739-740 (CD-ROM)
- 7) 高山純一・柳澤吉保・中野泰啓・加藤隆章(2001) : コミュニティバスの路線網策定システムの構築, 土木計画学研究・論文集, Vol. 18, No. 4, pp. 705-711
- 8) 柳澤吉保・高山純一(2001) : 運行管理コストと利用コストのトレードオフを考慮した循環バスシステムの最適化, 都市計画論文集, No. 36, pp. 595-600
- 9) 磯部友彦・山田昌史・村瀬真都(2002) : コミュニティバス運行サービスの変化が利用者の行動と意識に及ぼす影響 ―愛知県日進市くるりんバスを事例として―, 土木学会第57回年次学術講演会講演概要集, IV-372, pp. 743-744 (CD-ROM)
- 10) 長谷川 誠・藤田素弘・都 君(2004) : 地方都市におけるコミュニティバスの利用状況と改善項目, 土木学会第59回年次学術講演会講演概要集, IV-288, pp. 575-576 (CD-ROM)
- 11) 中島正人・安江雪名菜・高山純一(2000) : 金沢市におけるコミュニティバス導入効果 ―金沢ふらっとバスを事例として―, 都市計画論文集, No. 35, pp. 181-186
- 12) 秋山哲男・小沢達也・大久保博・山岸勇一・丸山敦史・荒木敏博(1998) : 三鷹市におけるコミュニティバスの導入について, 土木計画学研究・講演集, Vol. 21 (2), pp. 823-827
- 13) 川上洋司・李 偉国・佐野 正(2000) : 福井市コミュニティバス試行事業の経緯と評価, 都市計画論文集, No. 35, pp. 175-180
- 14) 樋口民夫・秋山哲男(2000) : コミュニティバス計画のサービス水準の評価に関する研究, 都市計画論文集, No. 35, pp. 517-522

#### 過疎地域における行政主導型の住民参加実施によるコミュニティバス運行計画策定とその効果分析\*

柳澤 友樹\*\*, 高山 純一\*\*\*, 中山 晶一郎\*\*\*\*

住民参加型のバス運営を成立させるためには、地域住民の主体的なバス運営への参加意識が強くあることが、重要であるが、すべての地域が必ずしもその条件を整えているわけではない。そのような場合には、行政が先導して、住民参加型の運営を行うことが必要となってくる。本研究では、住民の意識の低い地域において、行政主導型の住民参加実施によるバス運営を行い、それによるバス運営改善の可能性について検討を行った。その結果、直接的な運営参加の意識が低い地域において、行政主導により住民参加を行う場合であっても、地域住民のニーズに十分に応えたバスサービスの改善を行うことで、その効果を発現させる事が可能であることが明らかとなった。

#### Analysis of process for residents' participatory rural transport planning by initiative type of Government \*

by Tomoki YANAGISAWA\*\*, Jun-ichi TAKAYAMA\*\*\* and Shoichiro NAKAYAMA\*\*\*\*

The residents' participatory bus management needs residents' self-direction. But almost people lacks it's self-direction. so the leadership of administration is in need. In this paper, we verify the possibility of bus planning's success by residents under the leadership of administration. We can make clear that, the planning is effective, if we consider demands of local residents enough.